

ÉCOLE VÉTÉRINAIRE NATIONALE D'ALFORT

Année 1933

N° 37

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

DIPLÔME D'ÉTAT

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1933

PAR

Yves PINCEMIN

Né le 25 Mars 1909, à PLEURTUIT (Ille-et-Vilaine)

Anesthésie du Pied chez les Bovidés

JURY

Président : M. FIESSINGER, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. LESBOUYRIES. } Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
M. BRESSOU. } naire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRERES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1933

ANESTHÉSIE DU PIED CHEZ LES BOVIDES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE VÉTÉRINAIRE NATIONALE D'ALFORT

Année 1933

N° 37

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

DIPLOME D'ÉTAT

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1933

PAR

Yves PINCEMIN

Né le 25 Mars 1909, à PLEURTUIT (Ille-et-Vilaine)

Anesthésie du Pied chez les Bovidés

JURY

Président : M. FIESSINGER, Professeur à la Faculté de Médecine.

Asseseurs : M. LESBOUYRIES. } Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
M. BRESSOU. } naire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRERES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1933

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootecnie et économie rurale.....	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	{ DECHAMBRE et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale...	
	VERGE.



Professeur agrégé : M. LESBOUYRIES

Chef de travaux agrégé : M. SIMONNET

Chefs de travaux :

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), GORET, VALADE, BRION, BERTHELON.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A MES PARENTS

Témoignage d'affection et de reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FIESSINGER

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.
Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRESSOU

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LESBOUYRIES

A TOUS MES MAITRES DE L'ECOLE D'ALFORT

ANESTHÉSIE DU PIED CHEZ LES BOVIDES

Introduction

L'anesthésie, au sens étymologique du mot, est la privation plus ou moins complète de la faculté de sentir. On distingue l'anesthésie générale et l'anesthésie locale. Au contraire des anesthésiques généraux qui, en même temps qu'ils suppriment la sensibilité, engendrent la résolution musculaire, les anesthésiques locaux suppriment la sensibilité sans engendrer la résolution musculaire.

Le point capital, le but qu'on doit rechercher dans toute opération chirurgicale est donc atteint, et les anesthésiques locaux prêteront toujours un grand concours au praticien, notamment en ce qui concerne les opérations de pied où la question de résolution musculaire n'est point en cause.

Cette question de l'anesthésie n'est guère considérée par les praticiens vétérinaires. Elle reste dans leur esprit une opération difficile, dangereuse même, parce que peu connue. L'anesthésie locale, bien que plus ancienne et mieux étudiée que l'anesthésie générale, n'est encore pas très bien mise au point dans ses diverses méthodes. Pour ce qui est de la région du pied principalement, on peut dire que, mises à part quelques opérations de cocaïnisation des nerfs plantaires, cette question de l'anesthésie est bien succincte. Et nous

ne faisons allusion en ce moment qu'à l'anesthésie du pied du cheval dont la cocaïnisation n'est guère faite que pour établir un diagnostic de boiterie ou soulager un pied fourbu.

Le bovin, lui, est encore moins privilégié, attendu que jamais on ne s'arrête à pratiquer l'anesthésie du pied chez cet animal.

Difficulté? — Non. — Mais une opération en chirurgie vétérinaire doit être une opération rapide, de sorte que la plupart des praticiens considèrent la suppression de la douleur comme secondaire chez les animaux. Ils oublient certainement qu'avec la douleur disparaissent tous les actes de défense de l'animal, réactions brutales qui sont autant de facteurs nuisibles à la réussite d'une opération, réactions qui, en quelques cas, peuvent mettre la vie de l'opérateur en danger.

Le chirurgien qui opère sous le couvert de l'anesthésie aura toujours la main plus sûre et pourra opérer dans de bonnes conditions d'asepsie et d'antisepsie.

La douleur supprimée, l'animal ne se plaindra plus par des beuglements répétés qui font toujours mauvaise impression auprès de l'entourage.

Il faut donc réaliser l'anesthésie du pied chez les bovidés. C'est une opération facile que de pratiquer l'anesthésie des nerfs palmaires ou plantaires, l'anesthésie du nerf sciatique ou l'anesthésie rachidienne ; une opération qui a des indications nombreuses ; enfin une opération rapide de par la technique simple dont elle découle, peu coûteuse comme l'exige le côté économique de notre médecine, et dont les résultats sont nets et encourageants.

PREMIERE PARTIE

Anatomie

Des notions précises d'anatomie sont indispensables au chirurgien, tant du point de vue anesthésique que du point de vue opératoire.

Avant d'exposer les différentes techniques à employer dans l'anesthésie du pied des bovins, nous ferons l'exposé suivant de l'anatomie des nerfs.

Membre antérieur

Les nerfs de la main sont constitués par les terminaisons de trois nerfs principaux :

- le nerf médian,
- le nerf cubital,
- le nerf radial.

A). NERF RADIAL. — Il occupe une position antérieure. Au niveau du genou, à la partie antéro-interne duquel il est situé, dans la coulisse intérieure au tendon de l'extenseur antérieur du métacarpe, il prend une position oblique pour finalement atteindre l'espace interdigité.

Là il se divise en deux branches qui sont les nerfs

collatéraux concentriques dorsaux des doigts. Ces deux nerfs suivent les tendons de l'extenseur antérieur des phalanges et se terminent dans le bourrelet.

Au niveau de la partie moyenne de la première phalange, ils émettent chacun une fine branche nerveuse qui va s'anastomoser avec les collatéraux concentriques palmaires en traversant l'espace interdigité.

Vers le milieu du canon, une branche s'échappe du nerf radial, descend sur la face latérale interne du boulet et du paturon, le long du nerf collatéral excentrique palmaire du doigt interne avec lequel elle s'anastomose au niveau du boulet.

Cette branche est le nerf collatéral excentrique dorsal du doigt interne qui donne un peu au-dessous du boulet, une branche antérieure destinée au paturon et au bourrelet. Il se termine lui-même dans le bourrelet par des branches d'anastomose avec le nerf collatéral excentrique palmaire déjà cité, un peu en avant du ligament de l'ergot.

B). NERF CUBITAL. — A la surface de l'épitrôchlée il n'est recouvert que par un simple plan aponévrotique. Il descend entre les muscles cubitaux au-dessous de l'insertion desquels il se divise en deux branches, une externe et une interne.

La branche externe ou nerf collatéral excentrique dorsal du doigt externe sort de l'intervalle des tendons des muscles cubitaux, en croisant presque perpendiculairement le tendon externe. Elle se continue au côté externe du carpe et du métacarpe en longeant le bord antérieur des tendons et traverse la région du boulet en son milieu. A ce niveau elle donne une branche à l'ergot, puis descend directement vers le bourrelet où

elle se termine en avant du ligament de l'ergot, après avoir croisé en dehors une branche donnée par le nerf collatéral excentrique palmaire du doigt externe.

La branche interne du cubital va former le nerf collatéral excentrique palmaire du doigt externe.

A son origine elle croise en dessous le tendon du muscle cubital interne. Elle ne reçoit rien du médian et forme à elle seule le nerf palmaire externe.

Très aplatie, elle s'engage d'abord dans la gaine de la portion postérieure du perforé qu'elle ne tarde pas à traverser. A ce niveau elle émet une branche qui traverse la bride carpienne pour se destiner au ligament suspenseur du boulet. Puis elle se prolonge le long de la bride carpienne dans la région métacarpienne. Arrivée au niveau du boulet elle s'anastomose avec une branche du nerf palmaire interne pour former enfin le nerf collatéral excentrique palmaire du doigt externe.

Celui-ci donne un ou deux rameaux à l'ergot et plus bas une petite branche destinée au bourrelet et au pâturon. Puis il pénètre sous le ligament de l'ergot qu'il contourne en arrière, traverse d'arrière en avant la partie postérieure du bourrelet pour se terminer par de fins ramuscules dans le tissu podophylleux. Ces ramuscules s'anastomosent à la partie antérieure du sabot avec tous ceux qu'émet le nerf symétrique.

C). NERF MÉDIAN. — Il est constitué dans sa partie inférieure par le nerf palmaire interne.

Le nerf palmaire interne longe la veine métacarpienne dans la coulisse du perforé, à la face interne de celui-ci, et se sépare de cette coulisse vers le milieu du métacarpe en donnant deux branches.

L'une, la branche externe prend une direction obli-

que pour s'anastomoser avec le nerf cubital. Sur son trajet elle émet un rameau destiné aux tendons et aux vaisseaux de la région.

L'autre, la branche interne, croise en dessous la veine métacarpienne et se divise un peu plus bas en deux nerfs principaux qui sont, d'une part, le tronc des nerfs concentriques palmaires, d'autre part, le nerf collatéral excentrique palmaire du doigt interne.

Le tronc des nerfs concentriques palmaires descend en position médiane, enserrant d'un anneau plus ou moins prolongé, au niveau du boulet, les vaisseaux superficiels métacarpiens. Il se divise alors en deux nerfs collatéraux concentriques palmaires qui prennent une direction oblique de haut en bas et d'arrière en avant, en pénétrant dans l'espace interdigité. Ces deux nerfs émettent chacun une fine branche antérieure qui va rejoindre les nerfs collatéraux concentriques dorsaux correspondants, en traversant l'espace interdigité. Ils émettent, un peu plus bas, une petite branche destinée au coussinet plantaire et au tissu fibro-lardacé de la région.

Dans leur trajet interdigité, les nerfs collatéraux concentriques palmaires intéressent certains ligaments. Au niveau de la seconde phalange une branche antérieure et une branche postérieure font le tour de cet os en passant sous les tendons postérieurs et antérieurs et sous le ligament latéral interne de l'articulation du pied. Un fin ramuscule innerve celui-ci ainsi que la partie antéro-interne du bourrelet. On a donc tout autour de la seconde phalange un véritable cercle nerveux.

Puis le nerf collatéral concentrique donne encore au coussinet plantaire, suit le ligament croisé inférieur à

sa face interne, sous le coussinet adipeux interdigité qui le protège, jusqu'à l'insertion de ce ligament. Il pénètre alors dans le tissu podophylleux juste au niveau de l'angle aigu formé par le ligament croisé en question et le ligament latéral interne de l'articulation du pied.

Il prend alors une direction antérieure, innervant le tissu podophylleux par de fins ramuscules qui s'anastomosent avec ceux du nerf collatéral excentrique palmaire symétrique.

Le nerf collatéral excentrique palmaire du doigt interne, après avoir fourni au canon et aux tendons de la région, descend sur le côté interne du boulet et des phalanges, contourne le ligament de l'ergot après l'avoir croisé en dessous, pour finalement se terminer dans le tissu podophylleux. Au niveau de sa courbe postérieure il émet de fins ramuscules destinés au coussinet plantaire, qui viennent s'anastomoser avec les terminaisons du nerf du coussinet plantaire proprement dit. D'autre part des anastomoses se font dans le bourrelet avec le nerf collatéral excentrique dorsal venu du radial.

En résumé, nous compterons autour de chaque phalange, quatre branches nerveuses principales :

- le nerf collatéral concentrique palmaire,
- le nerf collatéral concentrique dorsal,
- le nerf collatéral excentrique palmaire,
- le nerf collatéral excentrique dorsal.

Il en résulte une innervation importante du sabot et des rayons phalangiens, qui explique les douleurs vives constatées dans toutes les boiteries des bovins.

Membre postérieur

L'innervation du pied proprement dit, est sous la dépendance d'un gros nerf, le nerf sciatique.

NERF SCIATIQUE. — Le trajet moyen de ce nerf nous intéresse particulièrement, car nous pratiquerons l'anesthésie de ce nerf au niveau de la cuisse.

Après avoir quitté la région du bassin par la grande échancrure sciatique, le nerf sciatique contourne en dedans du trochanter la masse musculaire du *scan-sorius* pour descendre dans la gaine des ischio-tibiaux, à la face postérieure du fémur. Il est situé à ce niveau, dans l'interstice musculaire formé à l'extérieur par le long vaste, et à l'intérieur par la masse charnue du demi-membraneux et du grand adducteur de la cuisse, à l'union de ces deux muscles. A la partie inférieure de ce trajet, il donne le nerf sciatique poplité externe ; celui-ci descend obliquement entre le jumeau externe de la jambe et la partie inférieure du long vaste. Après avoir fourni de nombreuses branches aux muscles jambiers antérieurs. Il se termine par un cordon qui s'engage sous le muscle long péronier et donne par bifurcation, le nerf tibial antérieur et le nerf musculo-cutané. Le nerf grand sciatique pénètre entre les jumeaux de la jambe et se place finalement derrière l'artère et la veine saphènes internes, en avant de la corde du jarret. Il atteint ainsi la gaine tarsienne où il se divise en deux branches : Le nerf plantaire interne et le nerf plantaire externe.

Le nerf plantaire externe descend le long du ligament

suspenseur du boulet, puis de la bride tarsienne, pour se terminer par le nerf collatéral excentrique plantaire du doigt externe.

Au niveau de la base du tarse, le nerf plantaire externe fournit un rameau au ligament suspenseur du boulet. Puis il descend sur la face latérale externe du boulet, dans le prolongement des tendons supérieurs, disparaît sous l'aponévrose de renforcement de l'aponévrose plantaire, croise en dessous le ligament de l'ergot qu'il contourne enfin en arrière, à la façon des nerfs correspondants du membre antérieur.

Le nerf plantaire interne passe dans la gaine tarsienne, accolé à l'artère. Il longe ensuite le tendon perforant et le ligament suspenseur du boulet. Enfin vers le milieu du métatarse il se divise en deux branches :

- le tronc commun des nerfs concentriques plantaires,
- le nerf collatéral excentrique plantaire du doigt interne.

Le tronc commun des nerfs concentriques plantaires contourne les tendons fléchisseurs pour se placer à leur face postérieure. Il descend ainsi en position médiane et atteint l'espace interdigité où il se partage en deux nerfs collatéraux concentriques.

Chacun de ceux-ci fournit une branche au coussinet plantaire avant de s'anastomoser avec le nerf tibial antérieur. Enfin l'innervation interdigitée est identique à celle du membre antérieur.

NERF MUSCULO-CUTANÉ. — Le nerf musculo-cutané, volumineux, après avoir franchi le pli du tarse, se poursuit sur la face antérieure du canon, au côté interne de la veine métatarsienne antérieure superficielle.

Au niveau du boulet il se termine par une bifurcation qui donne naissance aux nerfs collatéraux concentriques dorsaux des doigts.

Ces nerfs longent en dedans les tendons extenseurs des phalanges, pour se terminer au niveau du bourlet.

Dans le tiers supérieur du métatarse, le nerf musculo-cutané émet deux rameaux, un rameau interne et un rameau externe, le premier se dégageant un peu plus haut que le second. Ces nerfs vont descendre le long des faces latérales du boulet et des phalanges, prenant alors le nom de nerfs collatéraux excentriques dorsaux des doigts.

Le nerf collatéral excentrique dorsal du doigt externe longe la veine digitale latérale qui le sépare du nerf collatéral excentrique palmaire. On a ainsi tout le long du boulet un tronc vasculo-nerveux qui donne de nombreuses ramifications très fines sur les faces latérales des phalanges et sur toute la face externe du bourlet.

Le nerf collatéral excentrique dorsal du doigt interne descend sur le côté interne, contracte de la même façon des anastomoses avec le collatéral excentrique plantaire et donne une innervation identique, se terminant dans le bourlet, un peu en avant du ligament de l'ergot.

NERF TIBIAL ANTÉRIEUR. — Le nerf tibial antérieur longe l'artère tibiale antérieure, puis se continue dans la région du pied en compagnie de l'artère pédieuse métatarsienne, sous les tendons extenseurs, dans la scissure du métatarse. Il gagne ainsi l'espace interdigité, contracte une anastomose avec le nerf musculo-cutané, avant que celui-ci ne se divise en nerfs concentriques dorsaux. Cette anastomose se fait au niveau de la partie moyenne de la première phalange, entre les tendons extenseurs.

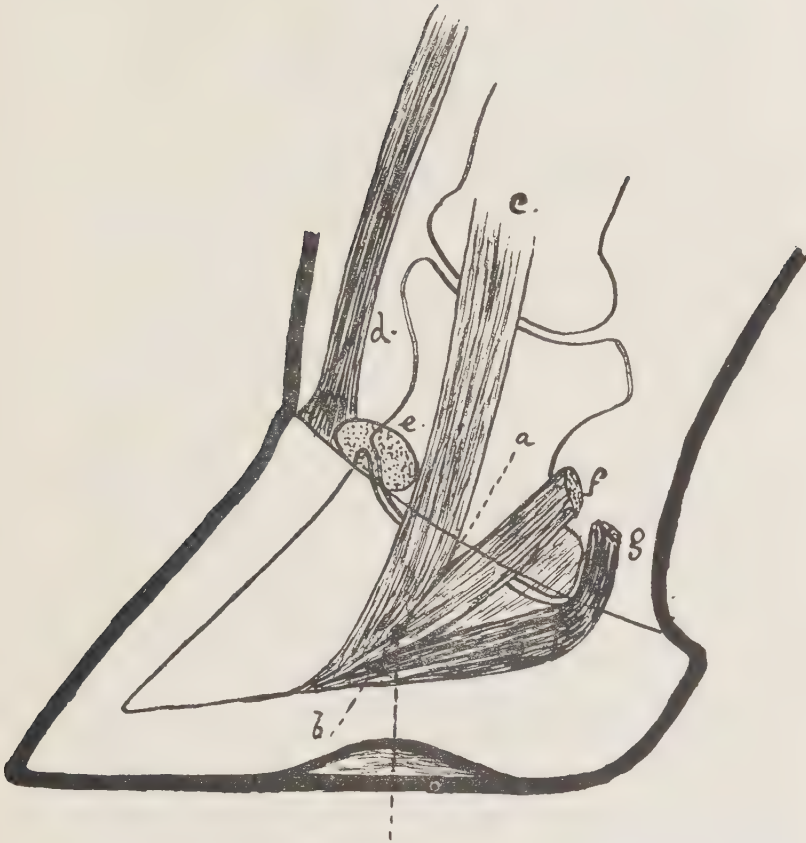


FIG. 1

- a — Nerf musculo cutané.
- b — Nerf tibial antérieur.
- c — Nerf collatéral concentrique palmaire.
- d — Branche d'anastomose interdigitée.
- e — Nerf collatéral concentrique dorsal.
- f — Nerf du coussinet plantaire.
- g — Ligament latéral interne.
- h — Ligament croisé inférieur.
- i — Tendon extenseur antérieur.

Puis le nerf tibial antérieur se divise en deux branches destinées chacune à un doigt. Ces branches pénètrent plus profondément dans l'espace interdigité, avec une direction oblique de haut en bas et d'avant en arrière. Elles accompagnent l'artère digitale commune. Avant de s'anastomoser avec les nerfs collatéraux plantaires concentriques elles donnent une branche destinée à l'innervation des tissus périphalangiens, qui contourne la partie inférieure du ligament croisé supérieur.

L'anastomose avec le nerf collatéral concentrique plantaire se fait d'ordinaire par plusieurs branches qui enserrant au niveau de la seconde phalange l'artère digitale commune. On a en ce point un véritable lacis nerveux tant autour des vaisseaux que des ligaments. (Fig. 1.)

Enfin, après l'anastomose le nerf se prolonge, unique, dans l'angle formé par le ligament latéral interne de l'articulation du pied et le ligament croisé inférieur, tout comme au membre antérieur.

En résumé, comme dans le membre antérieur, quatre nerfs principaux sont destinés à l'innervation du pied. Ils portent les mêmes noms et ont sensiblement les mêmes terminaisons.

Dès lors, nous pouvons déjà prévoir que l'anesthésie de ces différentes branches, tant au membre antérieur qu'au membre postérieur, sera obtenue à l'aide de quatre injections pour chaque doigt, opération relativement facile lorsqu'on reconnaît aisément le trajet des nerfs.

DEUXIEME PARTIE

Technique de l'anesthésie

Comment l'opérateur reconnaîtra-t-il facilement le trajet des nerfs ? En d'autres termes, quels seront les lieux d'élection choisis pour faire l'injection anesthésique ?

Les auteurs qui ont étudié cette question présentent des techniques plus ou moins différentes de l'anesthésie du pied.

PESADORO, le premier, cherche à atteindre quatre nerfs principaux. Ce sont :

a) Les nerfs péroniens profonds et superficiels, c'est-à-dire le nerf musculo-cutané et le nerf tibial antérieur, sur la face antérieure du métatarse, dans sa partie moyenne.

b) Le nerf plantaire médian et le nerf plantaire latéral, également dans la partie moyenne du métatarse.

PESADORO opérait, suivant les circonstances, sur l'animal debout, le pied opposé étant levé par un aide, ou sur l'animal couché.

Puis WESTER et BEYERS instituent une autre technique qui ne diffère pas beaucoup d'ailleurs de la précédente. Ils font en effet comme PESADORO, trois injections, l'une antérieure sur la ligne médiane au niveau

du boulet, les deux autres un peu en avant et au-dessus des ergots.

Les résultats obtenus par ces deux techniques doivent, à peu de chose près, être les mêmes. Les figures 2, 3, 4 permettent d'en juger. Elles montrent que le procédé de WESTER et BEYERS est exactement le même que celui de PESADORO, les injections étant faites seulement un peu plus bas.



FIG. 2



FIG. 3



FIG. 4

- Lieux d'élection d'après Pesadoro.
- × Lieux d'élection d'après Wester et Beyers.

Cependant WESTER et BEYERS emploient des doses d'anesthésique beaucoup plus fortes que PESADORO ; 25 à 30 centimètres cubes de tutocaïne sont injectés en chaque point, alors que PESADORO n'utilisait que des doses de 5 centimètres cubes de cocaïne.

SONKSEN préconise alors l'anesthésie transversale du pied, par deux injections circulaires autour du boulet.

Ses points d'injection sont situés de chaque côté sur les faces latérales du boulet, un peu en avant de la ligne latérale médiane (fig. 5).



FIG. 5

Lieu de l'injection et directions de l'aiguille dans l'anesthésie transversale, d'après Sönksen.

L'aiguille hypodermique qu'il emploie a une longueur d'environ sept centimètres. Elle est introduite en sous-cutanée avec une direction antérieure d'abord légèrement oblique en bas, pour atteindre le sommet du sillon interdigité, puis avec une direction postérieure, légèrement oblique en haut, afin d'atteindre les nerfs plantaires au-dessus des ergots. De 25 à 30 centimètres cubes sont injectés en avant et en arrière. SONKSEN estime que cette méthode est plus sûre que celle de WESTER et BEYERS parce que tous les tissus situés sur le pourtour du boulet sont également anesthésiés. D'autre part, elle ne présente pas cet incon-

vénient d'injecter une forte dose d'anesthésique en un seul point, de sorte que la résorption se fait plus facilement après l'opération.

L'anesthésie de WESTER et BEYERS peut évidemment être incomplète dans certains cas, surtout lorsqu'on n'attend pas que l'infiltration dans les tissus avoisinants se soit produite..

D'autre part le procédé de SONKSEN est brutal du fait que l'aiguille enfoncée à l'aveuglette en avant et en arrière peut blesser les différents tissus qu'elle rencontre, en particulier les veines et les artères. Les quantités d'anesthésiques injectées, sans être aussi importantes que celles de WESTER et BEYERS, sont tout de même assez fortes. Et pas plus que dans le procédé WESTER et BEYERS, on ne peut être certain avec le procédé SONKSEN d'avoir une anesthésie totale du pied, attendu que le nerf tibial antérieur a au niveau du boulet une position très profonde (fig. 1) qui ne permet pas une anesthésie par une injection superficielle.

C'est pour ces diverses raisons, que nous nous sommes arrêtés à une technique nouvelle, plus chirurgicale, puisqu'elle relève de connaissances anatomiques précises ; plus complète, puisque tous les nerfs sont anesthésiés ; plus pratique aussi en ce sens que les injections au lieu d'être réparties en deux endroits sont réparties en quatre endroits, pour chaque doigt. La résorption dans les jours qui suivent sera donc toujours plus facile et jamais on n'observera de complications.

Avant d'établir la technique proprement dite de l'anesthésie des différents nerfs du pied, quelques instructions sur la préparation du sujet et le matériel d'injection sont nécessaires :

Préparation du sujet. — Nous considérons que la position couchée de l'animal est la seule à mettre en pratique pour faire une bonne anesthésie et mener à bien n'importe quelle intervention chirurgicale sur le pied du bovin. L'animal est couché à l'aide d'un jeu d'entravons ordinaire, sur le côté du membre à opérer, ou sur le côté opposé, suivant que l'affection intéresse l'ongle interne ou l'ongle externe du pied. Le membre malade est alors détaché de l'entravon. Au lieu de le porter en avant et de le fixer sur un membre antérieur s'il s'agit d'un postérieur, ou de le porter en arrière, et de le fixer sur un membre postérieur, s'il s'agit d'un antérieur, nous employons un procédé d'attache qui permet d'opérer avec plus d'aisance, tant du point de vue chirurgical que du point de vue anesthésique.

Le membre est saisi à l'aide d'une longe que l'on fixe au-dessus du boulet, dans le tiers inférieur du canon. Cette longe servira à fixer le membre sur un piquet de fer qu'on aura au préalable enfoncé en terre. Ce piquet doit avoir une longueur de un mètre cinquante centimètres au minimum. On l'enfoncera dans le sol, au point voulu, jusqu'à la moitié de sa longueur, avec une masse. Si le sol est particulièrement mou, il est prudent de faire le trou d'abord avec ce piquet de fer, qu'on remplacera par un épieu en bois.

Quoiqu'il en soit, on pourra travailler facilement sur le pied de l'animal qu'on fixera dès lors à cinquante ou soixante-quinze centimètres au-dessus du sol, sur le piquet. Un bon mode de fixation du pied est le suivant :

On fait d'abord deux tours de longe qui enserrant et le membre et le piquet, puis deux tours circulaires autour des premiers, entre le piquet et le pied. Ce mode

de contention assurera en outre une hémostase quasi parfaite, qu'on aura soin de compléter dans tous les cas, en serrant la partie inférieure du canon au-dessus du boulet, à l'aide d'un lien élastique.

Tous ces objets, c'est-à-dire piquet, masse, longes, etc..., se trouvent facilement dans toutes les exploitations agricoles où l'on opère.

Ce premier temps de l'opération étant terminé, on se préparera à faire l'anesthésie. La toilette du membre est faite par un aide, pendant qu'on prend ses dispositions pour l'injection de la solution.

Instrumentation. — On se sert pratiquement d'une seringue de Pravaz de vingt centimètres cubes et d'une aiguille hypodermique d'une longueur de quatre centimètres environ. Ce matériel sera bouilli. La seringue sera alors remplie de la quantité nécessaire de l'anesthésique, destiné à être injecté au point voulu.

Technique

A. — MEMBRE ANTÉRIEUR.

D'une façon générale, nous choisissons comme lieu d'élection des injections, le milieu de la première phalange. A ce niveau tous les nerfs ont une direction sensiblement perpendiculaire et sont plus facilement atteints. D'autre part, tous ne se divisent, ou n'émettent des rameaux innervant les diverses parties du pied qu'au-dessous de ce point.

a) *Nerfs concentriques dorsaux.* — Fig. 7.

Au niveau de la partie moyenne des premières phalanges et dans l'espace interdigité antérieur, on enfonce l'aiguille avec une direction légèrement oblique de haut en bas et d'avant en arrière, sur une longueur de deux centimètres environ. On adapte alors la seringue à l'aiguille, et on pousse doucement la solution en retirant l'aiguille petit à petit. — Fig. 7.



FIG. 6



FIG. 7

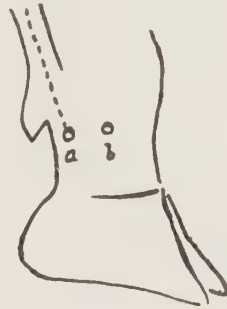


FIG. 8

FIG. 6. — o Lieu d'élection pour l'anesthésie des nerfs concentriques palmaires.

FIG. 7. — o Lieu d'élection pour l'anesthésie des nerfs concentriques dorsaux.

FIG. 8. — o Lieux d'élection pour l'anesthésie des nerfs excentriques (a) palmaire et (b) dorsal.

On anesthésie ainsi les nerfs collatéraux dorsaux proprement dits et la branche transversale qui les réunit aux nerfs collatéraux concentriques palmaires.

b) *Nerfs concentriques palmaires.* — Fig. 6.

Toujours au niveau de la partie moyenne des deux premières phalanges, et dans l'espace interdigité postérieur, on plante d'aiguille avec une direction légè-

rement oblique en avant et en bas. On pousse l'injection et on retire au fur et à mesure l'aiguille comme précédemment.

On complète ainsi l'anesthésie de la branche transversale précitée, en même temps qu'on supprime la sensibilité des nerfs concentriques palmaires.

c) *Nerf excentrique palmaire.* — Fig 8 (a).

Tant du côté externe que du côté interne du pied, c'est-à-dire sur les faces externes des deux doigts, on aura soin de repérer le faisceau nerveux qui fait immédiatement suite à la ligne des tendons fléchisseurs, tout comme chez le cheval.

On plantera alors l'aiguille au niveau de la partie moyenne de la première phalange, dans le prolongement de ces tendons. L'injection sera alors poussée lentement en retirant l'aiguille.

d) *Nerf excentrique dorsal.* — Fig. 8 (b).

On fera l'injection anesthésique du nerf excentrique dorsal, au même niveau que celle du nerf excentrique palmaire et à un travers de doigt en avant de celui-ci, ce qui correspond sensiblement au milieu de la face latérale de la première phalange.

En résumé, l'anesthésie complète des sabots et doigts antérieurs, est justiciable de quatre injections sur les trajets des différents nerfs. Les figures 6, 7, 8 montrent les différents points correspondants à ces injections.

B. — MEMBRE POSTÉRIEUR.

La disposition des nerfs concentriques et excentriques étant sensiblement la même au membre postérieur

qu'au membre antérieur, on emploiera exactement la même technique pour l'anesthésie de ces nerfs.

Nous réserverons un chapitre spécial, à l'anesthésie du nerf sciatique, et à l'anesthésie épidurale.

1. — *Anesthésie du nerf sciatique*

SÖNKSEN préconise l'anesthésie du nerf sciatique afin d'insensibiliser d'une seule injection toute la région podale.

La technique qu'il emploie est simple ; elle consiste à repérer, sur l'animal debout, l'interstice qui sépare le muscle biceps fémoral du muscle demi-tendineux. En général cet interstice est marqué par une ligne visible sur la cuisse, à sa face externe, et descendant perpendiculairement de la tubérosité ischiatique, pour prendre finalement une position interne, en suivant le muscle demi-tendineux jusqu'à son insertion. Sur les animaux gras, où cette ligne est peu visible, on la repère du moins assez facilement à la palpation.

Le point de l'injection est situé à égale distance du tubercule inférieur de l'ischium et de la partie antérieure du grasset, à l'intersection de la ligne précitée et d'une droite horizontale passant à un travers de main au-dessus du grasset.

Ce point étant fixé, on ponctionne la peau et l'aponévrose jambière sous-jacente, à l'aide d'un bistouri droit. Puis, à la faveur de cette ponction, on introduit dans l'interstice musculaire, une aiguille mousse à laquelle on imprime une direction dorso-cranienne, c'est-à-dire perpendiculaire à la face postérieure du fémur.

L'aiguille que nous employons, n'est autre qu'une sonde urétrale pour petites femelles, rigide, percée sur

les faces latérales de son extrémité de deux ou trois petits trous.

On évite ainsi à coup sûr les blessures des muscles ou des vaisseaux, la sonde étant mousse et s'enfonçant sans difficulté dans l'interstice musculaire. Cette sonde a un diamètre de 1 mm. 5 environ et une longueur de 22 centimètres. Cette longueur nous paraît très suffisante pour atteindre tous les nerfs sciatiques. En général, sur des bêtes en moyen état d'embonpoint, sur la majorité des vaches laitières, il n'est besoin d'enfoncer la sonde entre les muscles que sur une longueur de quinze centimètres. On atteint ainsi le nerf sciatique, juste à la face postérieure du fémur sur laquelle l'aiguille vient buter si elle a été bien dirigée.

2. — *Anesthésie épidurale.*

HESS et WYSSMANN conseillent l'anesthésie épidurale dans tous les cas d'affections très profondes du pied.

On injecte, disent-ils, sur l'animal debout, entre la dernière vertèbre sacrée et la première vertèbre coccygienne, de quatre-vingt à cent cinquante centimètres cubes d'une solution de tutocaïne à un pour cent. L'aiguille est dirigée obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, dans l'espace épidural du canal vertébral.

La dose qu'on injecte normalement pour obtenir l'anesthésie du bassin, c'est-à-dire dix à quinze centimètres cubes d'une solution anesthésique appropriée, serait ici notablement insuffisante. La dose de cent cinquante centimètres cubes paraît excessive, mais s'injecte assez facilement si on prend les précautions suivantes :

a) *Instrumentation.* — Une aiguille hypodermique ordinaire de trois centimètres de longueur au minimum.

Un flacon gradué d'une contenance de cent cinquante centimètres cubes, muni d'un bouchon traversé de deux tubulures.

Un appareil à soufflerie.

b) *Lieu d'élection.* — On ne choisira pas l'espace intercoccygien comme dans le cas de l'anesthésie du bassin, mais l'espace sacro-coccygien. On a ainsi plus de facilité pour pousser l'injection. Le canal vertébral a en effet à cet endroit un plus grand diamètre, et les nerfs sciatiques sont plus directement atteints, donc plus facilement imprégnés.

Cependant si l'anesthésie épidurale peut ainsi être faite, il n'en reste pas moins vrai que pour injecter une dose de cent cinquante centimètres cubes il faut un temps assez long comparativement aux autres modes d'anesthésie. Dix minutes, au minimum, sont en effet nécessaires.

D'autre part, l'anesthésie totale du membre jusqu'au sabot demande un assez long moment avant de s'établir. Ce temps est en général de vingt-cinq minutes à une demi-heure environ.

Enfin au bout de dix à quinze minutes l'animal chancelle et ne peut plus tenir sur ses jambes. C'est un avantage pour le temps de l'opération, mais c'est aussi un inconvénient car l'anesthésie dure environ de une heure à trois heures pendant lesquelles l'animal ne peut se relever.

Donc l'anesthésie épidurale, si elle présente certains avantages, a aussi des inconvénients, mais bien légers si on les compare aux résultats surprenants de ce mode d'anesthésie.

Cependant, et surtout dans notre médecine économique, où l'on ne compte pour ainsi dire que des interventions chirurgicales très rapides, on devra toujours s'arrêter, il nous semble, à un mode d'anesthésie aussi prompt qu'efficace. C'est pourquoi nous choisirons dans tous les cas où ils nous sera possible de la faire, l'anesthésie des nerfs plantaires.

TROISIEME PARTIE

Indications de l'anesthésie

Toutes les indications opératoires, résultant, soit de maladies telles que la fièvre aphteuse, la fourbure, soit de traumatismes pénétrants, clous de rues, pierres, éclis de bois, etc., sont justiciables de l'anesthésie. Enfin le diagnostic de boiteries difficiles sera toujours facilité à l'aide d'injections anesthésiques bien conduites.

Avant de donner des indications précises quant à l'anesthésie des nerfs plantaires intéressés dans ces divers cas, il est nécessaire de voir comment les différents tissus lésés se présentent du point de vue anatomique. Voici donc les principaux points qu'il nous faudra retenir de l'articulation du pied du bœuf.

Le point le plus vulnérable de l'articulation du pied du bœuf est formé par l'union de deux ligaments internes, le ligament latéral interne de l'articulation et le ligament interdigité inférieur (fig. 9). Une droite élevée perpendiculairement au plan de la sole, au milieu de la lacune latérale du sabot, sur une longueur de un centimètre au plus, tombe exactement sur l'insertion commune de ces deux ligaments. Ce point d'insertion se trouve d'ailleurs être le point de rencontre de cette perpendiculaire et d'une autre perpendiculaire abaissée du milieu de la ligne interne du bourrelet. Les deux

ligaments sont d'ailleurs unis en ce point où ils concourent à fermer l'articulation du pied.

Le ligament interdigité inférieur, après s'être inséré sur la face externe de la seconde phalange, croise en arrière le perforant, et s'unit au ligament sésamoïdien interne. Puis il se prolonge en avant et en bas vers son insertion sur la troisième phalange, en protégeant une scissure creusée dans la seconde phalange autour de son condyle interne. Il contribue ainsi à former un véritable conduit situé dans l'articulation même et qui aboutit sous le ligament latéral interne de cette articulation, assurant ainsi un libre passage de la synovie du cul-de-sac sésamoïdien supérieur vers le cul-de-sac latéral interne de la synoviale. Tout le long et en dessous du ligament croisé inférieur, est creusée une véritable cheminée remplie d'un coussinet adipeux qui le sépare de la sole.

Le ligament latéral interne est formé de deux faisceaux : l'un, superficiel, s'insère sur la première phalange ; l'autre, profond et plus fort, est commun à la seconde et à la troisième phalange. Ces deux ligaments contribuent à fermer l'articulation de la façon suivante : le faisceau interne recouvre la synoviale au niveau de la perpendiculaire *ab*, le faisceau externe débordant un peu en avant le faisceau interne.

Enfin, en avant de ces ligaments il faut noter la présence d'un cul-de-sac synovial de l'articulation du pied, faisant saillie entre le ligament latéral interne et le ligament antérieur *d*.

Nous pouvons dès lors diviser la face interne du sabot en trois zones principales. Le tiers moyen est de beaucoup la zone la plus dangereuse avec ses ligaments articulaires. Le tiers antérieur moins dangereux



FIG. 9

- c. — Ligament latéral interne.
- d. — Tendon extenseur antérieur.
- e. — Cul de sac synovial latéral interne.
- f. — Ligament interdigité inférieur.
- g. — Perforant.

renferme cependant le cul-de-sac synovial latéral. Enfin le tiers postérieur ne contient pas de tissus dangereusement vulnérables.

Quant aux rapports de la face inférieure du sabot avec les organes sous-jacents, nous remarquons que la face plantaire de la troisième phalange occupe presque toute la surface de la sole jusqu'en talon. Le petit sésamoïde est, au contraire du cheval, aplati d'avant en arrière et aussi haut que large, débordant ainsi très peu la troisième phalange. Il résulte de cette disposition que l'opération complète du clou de rue, si fréquente chez le cheval est assez rare chez les bovins. C'est peu souvent en effet qu'on observe à la suite d'un traumatisme la nécrose du perforant et du petit sésamoïde qui sont d'ailleurs bien protégés par un coussinet plantaire épais et globuleux. Le clou de rue chez le bovin a une tout autre pathogénie. Dans la majorité des cas, l'opérateur constate la piquûre, non en talon, mais dans la lacune latérale du sabot. Or celle-ci ne correspond pas du tout à celle du pied du cheval, et donne accès directement, nous l'avons vu, sur les ligaments interdigité inférieur et latéral interne. Le processus est d'autant plus grave que ce n'est plus simplement la gaine petite sésamoïdienne qui sera atteinte, mais directement l'articulation, d'où les cas si fréquents d'arthrite du pied chez les bovidés.

D'autre part, la conformation particulière de la troisième phalange qui est élargie et se prolonge en talon, sera une cause favorisante des fractures de cette phalange, qu'on peut constater en certains cas à la suite d'ulcères du tissu corné, par le processus d'ostéite raréfiante. On a encore dans ce cas une cause d'arthrite.

Sur la face externe du pied, rien de particulier n'est

à signaler dans la conformation de l'articulation si ce n'est un cul-de-sac synovial antéro-externe, situé entre le ligament antérieur et le ligament externe de l'articulation.

PREMIÈRE INDICATION : L'OPÉRATION DU CLOU DE RUE.

Nous distinguons artificiellement trois zones principales dans la région plantaire, relativement au siège du traumatisme.

Une région postérieure comprenant l'insertion du perforant sur la troisième phalange. Elle est en partie protégée par le coussinet plantaire.

Une région moyenne et interne, ou région de la lacune du sabot, qui correspond aux ligaments interdigité inférieur et latéral interne.

Une région antérieure qui comprend tout le reste de la surface plantaire et dont les blessures sont généralement peu graves, tout au moins lorsqu'il n'y a pas complication d'ulcère perforant pouvant entraîner la nécrose de la phalange, comme nous l'avons déjà dit.

Le traitement chirurgical s'impose dans tous les cas de clous de rue.

1° *Le clou de rue est postérieur.* — Les nerfs concentriques palmaires du côté correspondant et les nerfs excentriques palmaire et dorsal sont anesthésiés (fig. 6, 7, 8).

2° *Le clou de rue intéresse la lacune unguéale :* L'anesthésie des nerfs collatéraux concentriques palmaires et dorsaux est seule envisagée (fig. 6 et 7).

3° *Le clou de rue est antérieur et externe :* On ne fera l'anesthésie que dans les cas où le traumatisme a été très profond et a provoqué la nécrose de la pha-

lange. Dans ce cas seulement on fera l'anesthésie des nerfs concentriques et du nerf collatéral excentrique palmaire (fig. 6, 7 et 8 (a)).

DEUXIÈME INDICATION : L'OPÉRATION DU PANARIS INTERDIGITÉ.

Le terme de panaris, chez les bovidés, englobe toutes les complications, de mortification du derme cutané, de nécrose du ligament interdigité, du ligament latéral interne et des coussinets fibro-adipeux du pli du paturon, de nécrose de toutes les extrémités tendineuses et ligamenteuses.

Une blessure quelconque est rapidement suivie d'une inoculation microbienne déterminant cette mortification. Le traitement vraiment efficace de cette affection est encore le traitement chirurgical qui consiste dans l'excision de toute la partie nécrosée.

Nous distinguerons encore trois zones principales à anesthésier tout le long de la ligne interne du bourrelet. Ces zones ont été déjà artificiellement désignées :

1° La nécrose intéresse le tiers postérieur. — Le pronostic en général est assez favorable. Dans tous ces cas on devra recourir à l'anesthésie des nerfs concentriques palmaires et par suite des nerfs concentriques dorsaux, enfin à l'anesthésie du nerf excentrique palmaire (fig. 6, 7 et 8 (a)).

2° La nécrose intéresse le tiers moyen. — Ici on ne fera que l'anesthésie des nerfs concentriques palmaires et dorsaux (fig. 6 et 7).

3° La nécrose intéresse le tiers antérieur. — Dans ce cas les nerfs concentriques dorsaux sont intéressés et pour une part beaucoup moindre les concentriques

palmaires. La même anesthésie que dans le cas précédent sera pratiquée (fig. 6 et 7).

En résumé, dans tous les cas de nécrose interdigitée, l'anesthésie des nerfs concentriques sera suffisante, sauf dans le cas de nécrose des parties postérieures et du talon, où il faudra compléter l'anesthésie des nerfs concentriques par celle du nerf excentrique palmaire correspondant (1).

TROISIÈME INDICATION : OPÉRATION DU FOURCHET.

Le fourchet chez les bovidés est caractérisé par la présence de fics dans l'espace interdigité. Ces fics résultent de l'inflammation chronique de la peau qui recouvre le ligament interdigité inférieur. Il se produit en effet dans cette région, sous l'influence de causes diverses, une hypertrophie papillaire qui va toujours croissant et peut être la cause d'une forte boiterie. Le traitement chirurgical est seul efficace. Il est simple et d'un pronostic bénin à la condition toutefois de ne pas léser, dans l'excision du fic, les tissus périarticulaires.

Comme dans le cas du panaris, nous pouvons distinguer trois zones principales avec leurs divers modes d'anesthésie. Mais le plus souvent le fic est très volumineux. Il occupe tout l'espace interdigité d'avant en arrière, produisant des phénomènes de compression lorsqu'il arrive à toucher le sol.

Son excision, toujours très douloureuse, sera facilitée

par l'anesthésie des nerfs concentriques dorsaux et palmaires et des nerfs excentriques palmaires externe et interne.

QUATRIÈME INDICATION : L'OPÉRATION DE LA SEIME.

La seime est une fissure de la paroi qui se rencontre surtout chez les bovidés utilisés pour de fortes tractions. Mais on peut la rencontrer également sur des pieds de bœufs n'ayant jamais travaillé, ou de vaches chez lesquelles elle constitue parfois une affection familiale. Lorsqu'elle est profonde et intéresse le tissu podophylleux, la seime peut se compliquer de suppuration et déterminer quelquefois de fortes boiteries. Le traitement chirurgical est alors nécessaire et se pratique comme chez le cheval. L'anesthésie sera toujours faite avant, et de la façon suivante :

a) La seime est externe et en mamelle. — On fera l'anesthésie des nerfs collatéraux excentriques correspondants (fig. 8).

b) La seime est interne. — On fera l'anesthésie des nerfs collatéraux concentriques (fig. 6 et 7).

c) La seime est antérieure. — L'anesthésie des nerfs collatéraux concentriques (fig. 6 et 7) sera pratiquée, et aussi celle des nerfs excentriques palmaire et dorsal correspondants (fig. 8).

CINQUIÈME INDICATION : L'OPÉRATION DU CRAPAUD.

Le crapaud est l'inflammation chronique suppurative du tissu podophylleux et du tissu velouté, s'accompagnant d'hypertrophie papillaire et de décollement progressif des couches cornées. Cette affection,

bien que rare, n'est pas exceptionnelle chez le bœuf. Le traitement chirurgical, qui consiste dans l'excision et l'arrachement de toutes les parties atteintes, est douloureux. L'anesthésie sera pratiquée dans tous les cas sur les nerfs collatéraux concentriques, et sur le nerf collatéral excentrique palmaire correspondant (fig 6, 7 et 8 (a)).

SIXIÈME INDICATION : LES PIQÛRES ET LES ENCLOUURES.

La pratique de la ferrure du pied du bœuf présente certaines difficultés, par suite de la faible épaisseur de la paroi de l'onglon. Il n'est donc pas rare de constater lors de cette opération des déviations dans le trajet du clou. Celui-ci pénètre facilement dans les tissus podophylleux en déterminant des piqûres ou des encloures, suivant les cas. Quoiqu'il en soit, dès qu'on sera certain de la présence de l'abcès qui cause la boiterie, il faudra recourir au traitement chirurgical. Les mêmes indications anesthésiques que dans l'opération de la seime externe seront suivies.

SEPTIÈME INDICATION : L'EXONGULATION.

Elle est souvent la conséquence d'une affection purulente du pied. Mais elle se voit aussi dans certaines régions d'élevage ou cohabitent des vaches et des pou-lains fougueux dans les mêmes prairies. Il arrive que ceux-ci, en marchant accidentellement sur des onglons anormalement longs de ces vaches, les exongulent presque totalement. D'autre part, comme l'a constaté FURLANETTO, les bovins peuvent avoir l'ongle littéra-

lement arraché par des roues de charrettes qui leur passent sur le sabot.

Le praticien doit alors terminer cette opération qui n'est en général qu'amorcée.

La vache étant couchée, on place immédiatement un garrot hémostatique et on a tout le loisir d'anesthésier au préalable la région intéressée. D'une opération brutale, on fait ainsi une opération sans douleur.

L'anesthésie sera toujours pratiquée comme dans le cas d'amputation de phalange que nous allons décrire.

HUITIÈME INDICATION : L'AMPUTATION DE PHALANGE.

C'est certainement l'opération qui, chez les bovidés, nécessite le plus l'anesthésie des nerfs plantaires. Et sa fréquence, plus que toute autre chose, nous fera comprendre l'importance de cette question. L'amputation de phalange trouve en effet toujours son indication dans tous les cas d'arthrite. Or ceux-ci, nous l'avons vu, sont très fréquents. Toutes les affections précitées peuvent s'en compliquer et il n'est pas rare, dans certaines maladies telles que la fièvre aphteuse, de constater des localisations podales avec complication de panaris interdigité très grave, de décollements du sabot, etc...

Dans tous les cas d'amputation de phalange, il faudra faire l'anesthésie complète des différents nerfs, à savoir :

- les nerfs collatéraux concentriques (fig. 6 et 7) ;
- les nerfs collatéraux excentriques [fig. 8 (a et b)] .

NEUVIÈME INDICATION : DIAGNOSTIC DE BOITERIES.

Sur certains animaux, on rencontre parfois des boiteries assez intenses dont le diagnostic est très difficile. Dans tous les cas, il sera bon de pratiquer successivement :

1° L'anesthésie des différents nerfs plantaires au niveau de la base de la première phalange. Si la boiterie disparaît, son siège est le pied.

2° L'anesthésie transversale de SONKSEN, ou bien le procédé de WESTER et BEYERS. Si la boiterie disparaît, son siège est la première phalange.

3° L'anesthésie de PESADORO. La boiterie disparaissant, son siège est la partie inférieure du canon.

4° L'anesthésie du sciatique. Si la boiterie disparaît, son siège est vraisemblablement le jarret ou la région de la jambe. Si elle ne disparaît pas il faut alors rechercher la lésion dans le grasset, ou le plus souvent dans l'articulation coxo-fémorale.

Au membre antérieur, on peut procéder de la même façon. Les opérations 1, 2, 3 sont pratiquées comme au membre postérieur. Puis on fait l'anesthésie du médian, permettant la détermination définitive des lésions, soit dans l'avant-bras si la boiterie disparaît, soit dans l'épaule si elle ne disparaît pas.

QUATRIEME PARTIE

Choix d'un anesthésique

Quels anesthésiques devons-nous employer, dans les diverses interventions, sur les nerfs plantaires, le nerf sciatique, et dans le canal rachidien ?

L'ÉTUDE DE LA COCAINE a montré que cet alcaloïde était toxique à une dose relativement faible. DASTRE indique en effet la dose de 0 gr. 002 comme dose convulsivante, par kilog, et la dose 0 gr. 005 comme dose mortelle. De sorte qu'une injection dans le canal rachidien de cent cinquante centimètres cubes à un pour cent, chez un bovin de quatre cents kilogs, pourrait être dangereuse.

Pratiquement il n'en est rien et les chiffres de MERCIER et RIGAUD le prouvent. Les doses inférieures à 0 gr. 008 par kilog ne causent pas en effet de phénomènes convulsifs et la dose mortelle oscille autour de 0 gr. 012 par kilog de poids vif.

Néanmoins nous préférons ne nous servir du chlorhydrate de cocaïne que dans l'anesthésie des nerfs plantaires. Pour l'anesthésie épidurale, nous employons des anesthésiques également puissants, mais beaucoup moins toxiques à dose égale ; ce sont la scurocaïne, la stovaïne, la syncaïne, etc...

D'une façon générale nous pourrons donc employer

n'importe quel anesthésique dans l'anesthésie des nerfs plantaires, laissant de côté la cocaïne dans l'anesthésie du sciatique et l'anesthésie épidurale. Les avantages comparatifs des différents anesthésiques : stovaïne, syncaïne, scurocaïne, justifieront facilement nos préférences.

LA STOVAÏNE, chlorydrate d'amyléine $\alpha\beta$, présente une action anesthésiante au moins égale à celle de la cocaïne. Cocaïne et stovaïne, dit M. RECLUS, ont la même puissance anesthésique.

D'autre part, l'expérimentation a démontré que la toxicité de la stovaïne était quatre fois moindre que celle de la cocaïne. Il suffit donc avec cet anesthésique d'avoir la précaution de n'utiliser que des solutions diluées (et nous ne dépassons jamais la concentration de 2 %) pour ne pas avoir d'accident.

La stovaïne présente en outre une propriété spéciale, celle d'être un tonique du cœur. Et à l'inverse de la cocaïne, elle n'a pas d'action vaso-constrictive. La stovaïne mettrait donc à l'abri des phénomènes syncopaux qu'on peut observer avec l'emploi de la cocaïne. Enfin, pour être complet, disons que la stovaïne a des propriétés bactéricides très nettes.

On peut donc concevoir l'avantage de la stovaïne sur la cocaïne dans presque toutes nos applications chirurgicales.

Pour en faire un bon usage, nous devons ajouter que l'association de la stovaïne avec les alcalins est à éviter, la base de ce médicament étant déplacée par des traces faibles d'alcali. Il est donc nécessaire de prendre des précautions vis-à-vis de son emploi, et la stérilisation

de tout le matériel d'injection avec de l'eau distillée est à recommander.

LA SYNCAÏNE, chlorydrate de l'éther paraaminobenzoïque du diéthylamino-éthanol, a un pouvoir anesthésique, à dose égale, un peu plus faible que celui de la cocaïne, ce qui oblige à élever la dose d'anesthésique injecté. Mais la toxicité de la syncaïne est environ sept fois moindre que celle de la cocaïne, de sorte qu'on peut impunément injecter des doses élevées de syncaïne qui donne alors des résultats supérieurs à ceux obtenus avec la cocaïne. Cependant la durée de l'anesthésie est un peu moins longue.

Comme la base de la stovaïne, celle de la syncaïne est précipitée par les alcalis, de sorte qu'il faudra prendre ici encore les mêmes précautions : rincer soigneusement à l'eau distillée le matériel qu'on aura stérilisé à l'eau carbonatée ou bicarbonatée.

LA SCUROCAÏNE est encore un chlorydrate de l'éther paraaminobenzoïque du diéthylamino-éthanol, inscrit, comme la syncaïne, au Codex français, sous le nom de novocaïnum. Ce n'est autre en effet que la novocaïne des Allemands, mais qui présente sur celle-ci l'avantage d'être quatre fois moins toxique, à la dose de un pour 200. La scurocaïne est d'ailleurs dix fois moins toxique que la cocaïne, et on a estimé sa toxicité dix fois moindre même que celle de la stovaïne. Ces chiffres n'ont évidemment rien d'absolu. Disons simplement qu'on doit en injecter aussi d'assez fortes doses, inconvénient toujours compensé par de très bons résultats. La scurocaïne, par son pouvoir anesthésique certain qui résulte de son infiltration facile, par sa non

toxicité, sera l'objet de notre choix chaque fois qu'on procèdera à l'anesthésie épidurale.

ASSOCIATION DE L'ADRÉNALINE AUX ANESTHÉSQUES LOCAUX.

C'est le Professeur RECLUS, qui, en France, a eu le premier l'idée de cette synthèse.

L'adrénaline est une substance vaso-constrictive, qui détermine une ischémie intense par spasme des artérioles.

« La cocaïne, ou ses dérivés, qui seraient autrement rapidement entraînés dans le torrent circulatoire, sont mis en contact de tous les filets nerveux et imprègnent au maximum les tissus qui sont sectionnés par le bistouri, puisque l'adrénaline a fermé toutes les portes de la circulation » (J. ROZIER).

L'association de l'adrénaline permet donc l'emploi de solutions très étendues d'anesthésiques et rend l'action analgésiante plus intense et plus rapide. Elle augmente aussi dans de grandes proportions la durée de l'anesthésie.

Association de l'adrénaline à la cocaïne. — L'adrénaline, en même temps qu'elle retarde l'absorption de la cocaïne, diminue les dangers d'intoxication par cet alcaloïde. Certains bovidés présentent aussi, peut-être, une hypersensibilité à la cocaïne, au même titre que certains chevaux. Quoiqu'il en soit, l'adjonction de l'adrénaline à la cocaïne sera toujours d'un bon effet, qu'on ait à faire un diagnostic de boiterie ou une anesthésie régionale ou locale. L'adrénaline au 1/1000 s'emploie à raison de 10 gouttes environ pour 10 centimètres cubes de cocaïne en solution à 2,5 ou 3 %.

Association de l'adrénaline à la stovaïne. — On a affirmé (BRAUN) que l'association de ces deux substances n'avait aucun intérêt et pouvait être néfaste aux tissus. Cependant de nombreuses observations cliniques sont venues depuis réduire à néant ces affirmations. Il est très important, quand on juge utile de recourir à un agent vaso-constricteur, d'associer l'adrénaline à un médicament comme la stovaïne qui est vaso-dilatateur.

Association de l'adrénaline à la syncaïne. — Dans tous les cas d'emploi de la syncaïne en anesthésie, la durée de cette anesthésie sera très prolongée par l'association à l'adrénaline.

On ajoute de la solution d'adrénaline au 1/1000 autant de gouttes que l'on juge nécessaire. En général on emploie une goutte d'adrénaline par deux centigrammes de syncaïne.

Association de l'adrénaline à la scurocaïne. — Les mêmes avantages sont ici obtenus. Au moment de l'emploi il suffit d'ajouter une goutte de la solution au 1/1000 d'adrénaline, par cinq centimètres cubes de la solution de scurocaïne à 1 %.

POSOLOGIE

A quelles doses devons-nous injecter les anesthésiques précités, dans les diverses opérations d'anesthésie des nerfs plantaires, du nerf sciatique, et l'anesthésie épidurale ?

Anesthésie des nerfs plantaires. — Nous avons ici donné la préférence soit à la cocaïne, soit à la stovaïne.

PESADORO, pour anesthésier le pied, injecte en ses points électifs, cinq centimètres cubes d'une solution

de cocaïne à 3,2 %. La durée de l'anesthésie est, dit-il, de 15 à 45 minutes.

WESTER et BEYERS, qui n'envisagent que deux injections anesthésiques, emploient pour chacune trente centimètres cubes d'une solution de tutocaïne à trois pour cent. Au bout de sept à dix minutes l'anesthésie s'établit et dure de une à trois heures.

SONKSEN, dans l'anesthésie transversale circulaire au niveau du boulet, obtient de bons résultats avec une dose variant de 40 à 60 centimètres cubes d'une solution de tutocaïne à 3 %, qu'il injecte par moitié en avant et en arrière de son point d'élection. L'anesthésie s'établit après 15 à 20 minutes et dure de une heure à quatre heures. Une fois cependant, il dut attendre 35 minutes avant que l'anesthésie fût complète.

Dans l'anesthésie des différents nerfs, que nous préconisons, l'injection sur chaque trajet nerveux d'une dose de 5 à 10 centimètres cubes d'une solution de cocaïne à 1 % est efficace et suffit à produire une anesthésie complète du pied, au bout de dix minutes environ. On injectera toujours de préférence 10 cm³ en avant et en arrière et 5 cm³ sur chaque point latéral. La durée de l'anesthésie est environ de une heure à cinq heures.

Anesthésie du nerf sciatique. — SONKSEN emploie invariablement la tutocaïne. L'anesthésie complète, ou presque, dit-il, est obtenue avec une dose de 40 à 100 centimètres cubes d'une solution à 2,5 ou 3 %.

Pour cette anesthésie nous employons la stovaïne à la dose de 40 à 100 cm³ d'une solution à 2,5 %. Nous avons même injecté jusqu'à 115 cm³. Enfin la scurocaïne à 1 % est employée, aux mêmes doses.

Anesthésie épидurale. — HESS et WYSSMANN ont

obtenu l'anesthésie complète de tout le membre jusqu'au sabot avec une dose de 80 à 150 cm³ d'une solution tutocaïne à 1 %. L'anesthésie dure de une à trois heures environ. Nous avons toujours employé pour faire cette anesthésie, la scurocaïne à 1 % à des doses variant de 100 à 150 cm³. L'anesthésie, toujours excellente, durait environ de une à quatre heures. Mais on ne doit pas employer des doses inférieures à 100 cm³ de solution.

CINQUIEME PARTIE

Résultats de l'anesthésie

A. — ANESTHÉSIE DES NERFS PLANTAIRES. — En aucun cas nous n'avons eu d'échec avec ce mode d'anesthésie. Cette méthode nous paraît bien être la meilleure chaque fois qu'on pourra l'employer, grâce à la rapidité avec laquelle l'anesthésie s'installe, grâce à la durée de l'insensibilité de toute la région podale, enfin grâce à ce fait qu'on n'observe jamais de complications post-opératoires. Les seuls gonflements sous-cutanés, très rares d'ailleurs, dus aux injections correspondantes, sont toujours résorbés dans les trois jours qui suivent l'opération.

B. — ANESTHÉSIE DU NERF SCIATIQUE. — SONKSEN, qui expérimenta le premier sur le nerf sciatique, indique 60 % environ de réussites sur les diverses expériences qu'il a pu faire. Sur certains animaux il obtient une anesthésie podale complète; sur d'autres, une anesthésie incomplète. Cela tient probablement à des différences dans la conformation des muscles de la cuisse, ou bien à une largeur plus ou moins grande du nerf sciatique au point de l'injection. En tous cas, nous n'avons jamais observé une anesthésie complète de ce nerf dans nos diverses interventions. Tout au plus avons-nous obtenu une atténuation notable de la sen-

sibilité. L'anesthésie du nerf sciatique ne peut, à notre avis, être considérée comme un bon procédé d'anesthésie du pied. La simple atténuation de la sensibilité ne peut en effet suffire, pour permettre de pratiquer sur le pied une opération sans douleur aucune. Cependant, il faudra néanmoins accorder à ce procédé une certaine valeur, dans le cas où l'anesthésie des nerfs plantaires ne peut être faite, par exemple lorsque le membre est le siège d'un gros engorgement.

Notons que par ce procédé, nous n'avons jamais observé d'accidents consécutifs à l'anesthésie.

C. — ANESTHÉSIE ÉPIDURALE. — Ce procédé nous a donné des résultats excellents, chaque fois que nous avons eu l'occasion de l'expérimenter. Le seul inconvénient qu'on puisse lui reprocher est sa lenteur d'exécution, comparativement aux autres modes précédents.

Les observations personnelles que nous avons pu faire, tant sur des animaux d'expérience qui n'étaient atteints d'aucune affection inflammatoire, que sur des animaux de clinique, pourront mieux encore faire ressortir les avantages comparatifs de ces diverses méthodes.

OBSERVATION I

Anesthésie du sciatique

Elle est pratiquée sur le membre postérieur droit d'une vache normande en moyen état d'entretien et atteinte d'une arthrite du grasset gauche qui empêche l'appui de ce membre. Donc, à titre d'expérience, on injecte quarante

centimètres cubes d'une solution de scurocaïne à un pour cent, sur le sciatique droit.

Au bout de vingt-cinq minutes seulement, on note une atténuation notable de la sensibilité. L'animal se porte sur son membre malade en agitant fréquemment son membre sain qui s'engourdit. Mais la sensibilité qu'on éprouve à l'aide d'une épingle ne disparaît pas complètement.

OBSERVATION II

Anesthésie du sciatique

On pratique à nouveau l'anesthésie du sciatique droit sur une vache dont le membre postérieur gauche est atteint d'une arthrite du grasset.

On injecte 60 centimètres cubes d'une solution de stovaine à 2,5 %. Au bout de dix-sept minutes, l'animal piétine et secoue fortement son membre, en signe de fourmillements. Ceux-ci sont intenses si l'on en juge par le nombre des secousses dont le membre est le siège. Cela dure environ une heure après laquelle l'observation de l'animal est délaissée, l'anesthésie totale du membre n'étant pas survenue. L'atténuation notable de la sensibilité, observée au début, ne s'est pas en effet poursuivie, jusqu'à la supprimer entièrement au contact de l'épingle.

OBSERVATION III

Anesthésie du sciatique

Pratiquée sur le membre droit d'une vache normande qui ne présente aucune boiterie des membres postérieurs. L'animal se défend avec vigueur au moment de la ponction de la peau et de l'aponévrose au bistouri. La sonde est facilement introduite dans l'espace intermusculaire, sans que

l'animal réagisse, si ce n'est au moment où elle atteint la face postérieure du fémur dans la région du nerf. On injecte alors à ce moment 110 cent. cubes d'une solution de stovaïne à 2,5 %. Au bout de 15 minutes, l'atténuation de la sensibilité se traduit par des secousses fréquentes du membre anesthésié. Mais comme dans les deux cas précédents, l'anesthésie ne se poursuit pas, et l'insensibilité de tout le membre à l'épingle n'est pas atteinte.

OBSERVATION IV

Anesthésie épidurale

On injecte une dose de 150 cc. d'une solution de scurocaïne à 1 %. L'anesthésie du bassin s'établit rapidement. Au bout de 15 minutes, l'animal chancelle et se laisse choir sur la litière. L'anesthésie dont on juge par l'épreuve de l'épingle, n'est alors étendue que jusqu'au jarret. Mais 5 minutes après, c'est-à-dire au bout de 20 minutes, le pied est totalement insensible jusqu'au sabot. L'anesthésie dure environ trois heures pendant lesquelles l'animal est totalement incapable de se relever.

OBSERVATION V

Anesthésie épidurale

Génisse normande de deux ans. Avant de procéder à l'amputation de phalanges, on injecte dans le canal rachidien 100 cc. d'une solution de scurocaïne à 1 %. Au bout de 20 minutes seulement, l'animal chancelle. L'anesthésie n'est alors étendue que jusqu'au jarret. Il faut attendre dix minutes encore avant que le pied soit totalement anesthésié. On peut alors amputer la phalange sans que l'animal manifeste la moindre réaction.

OBSERVATION VI

Anesthésie des nerfs plantaires

Vache normande de 3 ans, atteinte d'arthrite aiguë du pied postérieur gauche (onglon externe). On pratique l'anesthésie des quatre nerfs plantaires correspondants, avant de faire l'amputation de la phalange. On injecte 10 cc. d'une solution de cocaïne adrénalinée à 1 %, antérieurement et postérieurement et 4 cc. seulement en chaque point latéral. Au bout de 10 minutes, l'insensibilité est totale en avant, en dedans et en arrière. Un seul point sensible sur la face latérale du pied où siège un gros engorgement du paturon dû à l'arthrite. Il faut attendre 30 minutes pour que cette sensibilité disparaisse et permette de faire l'opération sans douleur.

OBSERVATION VII

Anesthésie des nerfs plantaires

Taureau normand de 4 ans, souffrant d'un ulcère du talon au membre postérieur gauche (onglon interne). On pratique l'anesthésie des nerfs plantaires en vue de l'opération d'amputation de phalanges. A cet effet, on injecte antérieurement et postérieurement 10 cc., latéralement 10 cc. également, en chaque point d'élection, d'une solution de cocaïne à 1 % (soit 40 cc.).

Au bout de 7 à 8 minutes, on commence l'opération qui est terminée en moins de 5 minutes, sans que l'animal ait fait le moindre mouvement de défense. L'anesthésie était parfaite en tous ses points.

OBSERVATION VIII

Anesthésie des nerfs plantaires

Vache normande de 4 ans, atteinte d'un clou de rue au membre postérieur gauche (onglon externe). On anesthésie les 4 nerfs plantaires correspondants à l'aide d'une solution de cocaïne à 1 %. Dix centimètres cubes sont injectés antérieurement et postérieurement, et cinq centimètres cubes en chaque point latéral (soit 30 centigrammes en tout).

Au bout de 13 minutes, l'anesthésie est complète et l'opération est faite sans aucune réaction de défense, ni plainte de la part de l'animal.

OBSERVATION IX

Anesthésie des nerfs plantaires

Vache normande de 5 ans, atteinte d'un panaris interdigité au membre postérieur droit. Le panaris intéresse tout le tiers antérieur de l'espace interdigité. On anesthésie donc les nerfs concentriques dorsaux et palmaires (fig. 6 et 7) et les deux nerfs excentriques dorsaux des deux doigts (fig. 8 (b)). 10 cc. d'une solution de cocaïne à 1 % sont injectés antérieurement et postérieurement, 5 cc. en chaque point latéral. Au bout de 5 minutes, l'anesthésie est complète et l'opération est faite sans la moindre réaction. L'animal relevé appuie franchement sur son membre pour rentrer à l'étable.

OBSERVATION X

Anesthésie des nerfs plantaires

Vache normande de 6 ans, atteinte d'une séime au membre postérieur droit, onglon externe face interne. L'opération est pratiquée après anesthésie des nerfs concentriques

dorsaux et palmaires (fig. 6 et 7). On injecte en chaque point, antérieurement et postérieurement 15 cc. d'une solution de cocaïne à 1 %, soit 30 cg. en tout de chlorydrate de cocaïne. Au bout de 6 minutes, la sensibilité a disparu et on peut commencer l'opération, sans que l'animal fasse aucune réaction. Aussitôt relevé, il appuie franchement sur son membre.

OBSERVATION XI

Anesthésie des nerfs plantaires

Bœuf normand de 2 ans, atteint d'une arthrite du pied antérieur droit (onglon externe). L'opération d'amputation de phalange est pratiquée après anesthésie des 4 nerfs plantaires correspondants. On injecte antérieurement et postérieurement (fig. 6 et 7) 10 cc. d'une solution de cocaïne à 1 %, et 5 cc. en chaque point latéral. Au bout de 5 minutes l'anesthésie est complète et l'opération est faite sans plainte, ni aucune réaction.

OBSERVATION XII

Anesthésie des nerfs plantaires

Génisse normande de 18 mois, atteinte d'une arthrite du pied antérieur gauche (onglon interne). L'anesthésie des 4 nerfs plantaires correspondants est faite avec les mêmes doses du même anesthésique que dans le cas précédent. Au bout de 8 minutes, la sensibilité a totalement disparu et l'opération est faite sans aucune douleur pour l'animal.

OBSERVATION XIII

Anesthésie des nerfs plantaires

Vache normande de 5 ans, atteinte d'arthrite aiguë du pied postérieur droit (onglon interne). On anesthésie encore ici les 4 nerfs plantaires correspondants à l'aide d'une solution de cocaïne adrénalinée. Les mêmes doses que précédemment sont injectées en chacun des quatre points d'élection. Au bout de 10 minutes, la sensibilité a disparu et on peut commencer l'opération. L'amputation est faite par désarticulation, sans aucune douleur. L'animal relevé au bout d'une demi-heure, appuie franchement sur son pied malade dont l'appui auparavant était totalement supprimé.

Ce n'est qu'au bout de cinq heures que la sensibilité commence à réapparaître, on en juge par l'agitation du pied, due aux lancements.

OBSERVATION XIV

Anesthésie des nerfs plantaires

Vache normande, 4 ans, atteinte d'un panaris interdigité au membre postérieur droit (onglon externe, partie antérieure). On injecte antérieurement dans l'espace interdigité 10 cc. d'une solution de cocaïne à 1 %, postérieurement 7 cc. et latéralement sur le nerf excentrique dorsal, 3 cc. seulement de la même solution.

Au bout de 6 minutes, l'insensibilité est totale dans la zone à opérer et on peut dès lors inciser les tissus sans douleur ni réaction de la part de l'animal. Au relevé, l'appui est très franc. L'anesthésie dure environ trois heures.

OBSERVATION XV

Anesthésie des nerfs plantaires

Vache normande, 7 ans, atteinte d'un fourchet interdigité et de crapaud compliqué de décollement de la sole (membre postérieur gauche onglon interne). On injecte antérieu-

rement et postérieurement dans l'espace interdigité 10 cc. d'une solution de cocaïne à 1 %. L'opération retardée par un amincissement corné laborieux, n'est commencée qu'au bout de 20 minutes. L'anesthésie est alors complète. L'animal est relevé au bout de 45 minutes et appuie normalement sur son membre malade.

OBSERVATION XVI

Anesthésie épidurale

Vache hollandaise de 5 ans. On injecte dans le canal rachidien 90 cc. d'une solution de scurocaïne à 1 %. Au bout de 12 minutes, l'animal commence à vaciller. Deux minutes après, il se laisse choir, mais se relève. Pendant 6 minutes il marche alors en titubant, puis tombe une seconde fois. Il se relève aussitôt pour tomber une troisième fois deux minutes après la deuxième chute. Il s'est alors écoulé 22 minutes depuis le temps de l'injection. Le relevé est difficile mais se fait néanmoins. Deux minutes après, une quatrième chute se produit. L'animal reste alors un moment par terre, se traînant sur les genoux. Il se relève encore pour retomber une cinquième fois, trois minutes après. La sensibilité est alors éprouvée à l'aide d'une aiguille. Le membre gauche est insensible jusqu'au pied, mais le membre droit accuse encore une certaine sensibilité dans la région du boulet et du paturon.

Pendant 20 minutes, la démarche est incertaine et une dernière chute se produit. Il s'est écoulé 53 minutes depuis le temps de l'injection. L'animal reste en décubitus pendant une demi-heure environ. Les deux pieds sont alors totalement insensibles aux piqûres de l'épingle.

Conclusions

L'anesthésie locale et l'anesthésie régionale sont des méthodes qui ont fait leurs preuves. Chez les bovidés, leur application n'est malheureusement pas assez étendue. Les indications en sont pourtant nombreuses, notamment en ce qui concerne les maux de pied qui occupent une branche importante de la pathologie bovine.

Nous distinguons trois méthodes d'anesthésie du pied.

Pour le membre antérieur, l'anesthésie des nerfs plantaires.

Pour le membre postérieur, l'anesthésie des nerfs plantaires, du nerf sciatique et l'anesthésie épidurale.

Les lieux d'élection pour les ponctions et l'injection de l'anesthésique sont les suivants :

a) *Anesthésie des nerfs plantaires :*

L'espace interdigité, antérieurement et postérieurement, au niveau de la partie moyenne de la première phalange.

Le milieu de la face latérale du doigt, toujours au niveau de la partie moyenne de la première phalange.

Enfin un point situé dans le prolongement des tendons fléchisseurs, à deux travers de doigt en arrière du point précédent.

b) *Anesthésie du sciatique :*

Le point d'intersection d'une horizontale passant à un travers de main au-dessus du grasset et d'une perpendiculaire au fémur en son milieu.

Ce point est situé dans l'espace conjonctif qui sépare le muscle biceps fémoral du muscle demi-tendineux, espace à la faveur duquel on peut atteindre facilement la face postérieure du fémur.

c) *Anesthésie épidurale :*

Le lieu d'élection est ici l'espace sacro-coccygien.

Dans l'anesthésie des nerfs plantaires, la cocaïne adrénalinée, en solution à 1 %, est l'anesthésique de choix. Trente centigrammes de chlorydrate de cocaïne suffisent dans tous les cas à produire une anesthésie complète en moins de dix minutes. On peut aussi employer avec succès la stovaïne et la scurocaïne.

Dans l'anesthésie du sciatique, nous employons la stovaïne et la scurocaïne, à la dose de 60 à 100 cm³ de solution à 1 % également.

Dans l'anesthésie épidurale, la scurocaïne adrénalinée est l'anesthésique de choix. On l'emploie à la dose de 100 à 150 cm³ en solution à 1 %.

Dans tous les cas la durée de l'anesthésie est très suffisante pour pouvoir pratiquer sans douleur toutes les opérations voulues.

On n'observe des insuccès que dans l'anesthésie du sciatique qui se montre inconstante, de par la difficulté qu'éprouve l'opérateur à atteindre exactement le nerf sciatique.

Nous n'avons jamais observé d'accidents précoces ou tardifs à la suite de ces différents modes d'anesthésie.

Enfin les différentes observations que nous avons pu recueillir sur des animaux de clinique nous permettent d'affirmer la valeur de l'anesthésie du pied des bovidés, tant du point de vue sécurité que du point de vue opératoire. La méthode en est très simple, sans danger, économique, rapide, durable et donne des résultats franchement positifs.

Vu :

LE DOYEN,
BALTHAZARD.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
FIESSINGER.

Vu et permis d'imprimer,

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS.
S. CHARLÉTY.

Bibliographie

- MONTANÉ (L.) et BOURDELLE (E.). — Anatomie régionale des animaux domestiques. Ruminants.
- CHAUVEAU (C.), ARLOING et LESBRE. — *Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques.*
- MOUSSU (G.) et MOUSSU (R.). — *Traité des maladies du gros bétail* (tomes I et II).
- CADIOT (P.-J.) et ALMY (J.). — *Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques.*
- FURLANETTO (G.). — Les boiteries de l'espèce bovine.
- BENOIT (Ch.). — La contention des bovins.
- BOURNAY (J.) et SENDRAIL (J.). — Chirurgie du pied des animaux domestiques.
- SONKSEN. — Versuche zur Leitungsanästhesie am Hinterchenkel des Rindes.
- HESS und WYSSMANN. — Klauenkrankheiten.
- CERBELAUD (René). — *Manuel Vétérinaire ou formulaire de médications rationnelles.*
- MOLLEREAU (H.), PORCHER (Ch.) et NICOLAS (E.). — *Vade mecum du Vétérinaire.*
- VAN DEN ECKOUT. — Eléments de thérapeutique générale vétérinaire et de pharmacodynamie.
- BRESSOU. — Cours professé à l'Ecole d'Alfort.
- MAIGNON. — Cours professé à l'Ecole d'Alfort.
- LESBOUYRIÈS. — Cours professé à l'Ecole d'Alfort.
- DUPUIS et VAN DEN ECKOUT. — Méthode pratique de prolonger l'anesthésie locale. Association de l'adrénaline avec les anesthésiques locaux. (Rec. Vét., janvier 1907.)
- JONNESCO. — *La rachianesthésie générale.* (Masson, édit., 1919.)

KAUFMANN. — La cocaïne. Ses propriétés physiologiques.

LESBRE. — Anatomie comparée des animaux domestiques.

PÉROL. — Anesthésie à la stovaïne en chirurgie vétérinaire.

RICHE (V.) et ARRON. — Novocaïne et novine. Recherches expérimentales. (C. R. Société de Biologie, 9 oct. 1915.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
PREMIÈRE PARTIE. — Anatomie.....	9
DEUXIÈME PARTIE. — Technique de l'anesthésie.	19
TROISIÈME PARTIE. — Indications de l'anesthésie.	33
QUATRIÈME PARTIE. — Choix d'un anesthésique.	43
CINQUIÈME PARTIE. — Résultats de l'anesthésie..	51
CONCLUSIONS	61
BIBLIOGRAPHIE	65



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



